

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 03-172031

(43)Date of publication of application : 25.07.1991

(51)Int.Cl.

H04B 7/26

G06F 9/06

(21)Application number : 01-311821

(71)Applicant : NEC CORP

(22)Date of filing : 30.11.1989

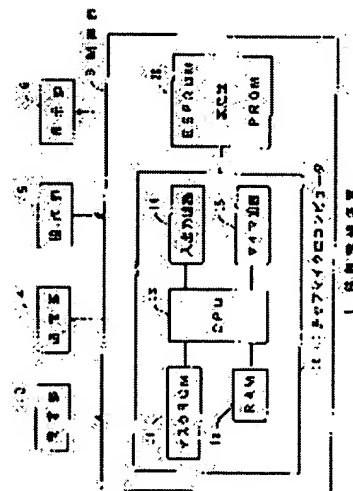
(72)Inventor : SAEGUSA SHIN

## (54) MOBILE RADIO EQUIPMENT

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To make speedy correspondence even when it is necessary to execute software correction caused by a specification change or bug by adding a function, which stores an additional program, to a storage part and building an additional processing part in a one-chip microcomputer to execute the additional program read from the above-mentioned storage part at a certain cycle.

**CONSTITUTION:** In the case of executing the software correction caused by the specification change or bug after ordering one-chip microcomputer built in a mask ROM, the additional program is stored in an EEPROM 20. Thus, the additional program is executed by an additional processing part 36 of a control part 3 and the software correction caused by the specification change or bug can be executed.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平3-172031

⑤ Int. Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成3年(1991)7月25日

H 04 B 7/26  
G 06 F 9/06

1 0 9 Z  
4 4 0 P

7608-5K  
7361-5B

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 移動無線装置

⑮ 特 願 平1-311821

⑯ 出 願 平1(1989)11月30日

⑰ 発 明 者 三 枝 伸 東京都港区芝5丁目33番1号 日本電気株式会社内

⑱ 出 願 人 日本電気株式会社 東京都港区芝5丁目7番1号

⑲ 代 理 人 弁理士 菅 野 中

明 細 書

1. 発明の名称

～ 移動無線装置

2. 特許請求の範囲

(1) 主プログラムを記憶するマスクROMを内蔵し、移動無線装置本体の動作制御を行う1チップマイクロコンピュータと、

呼出名称を記憶させる記憶部とを有し、

前記記憶部に追加プログラムを記憶させる機能を付加し、

さらに、前記1チップマイクロコンピュータに、ある周期で前記記憶部より読み出した追加プログラムを実行させる追加処理部を内蔵したことを特徴とする移動無線装置。

3. 発明の詳細な説明

[産業上の利用分野]

本発明は移動無線装置に関し、特にマスクROM内蔵の1チップマイクロコンピュータにより制御される移動無線装置に関する。

[従来の技術]

従来の技術について本発明に係る第1図を参照して説明する。

図において、移動無線装置1は相手の移動無線装置からの信号を受信する受信部2と、受信部2が接続される制御部3と、制御部3に接続される送信部4及び操作部5並びに表示部6とから構成されている。

移動無線装置1の制御部3は小型化、軽量化、低価格化のため第1図のように、プログラムを記憶しているマスクROM11、データを記憶するRAM12、演算を行うCPU13、入出力回路14、タイマ回路15等がすべて1チップに内蔵された1チップマイクロコンピュータ10と、呼出名称を記憶するEEPROM又はPROM20とから構成されていた。

[発明が解決しようとする課題]

従来の方式では、プログラムはマスクROM11のみに記憶されているので、プログラムバグ又は仕様変更等により、プログラムを小変更する場合でも、もう一度マスクROM内蔵の1チップマイクロコンピュータ10を作り直す必要があるという欠点

## 特開平3-172031(2)

があった。

本考案の目的は前記課題を解決した移動無線装置を提供することにある。

## 〔課題を解決するための手段〕

前記目的を達成するため、本発明に係る移動無線装置においては、主プログラムを記憶するマスクROMを内蔵し、移動無線装置本体の動作制御を行う1チップマイクロコンピュータと、

呼出名称を記憶させる記憶部とを有し、

前記記憶部に追加プログラムを記憶させる機能を付加し、

さらに、前記1チップマイクロコンピュータに、ある周期で前記記憶部より読み出した追加プログラムを実行させる追加処理部を内蔵したものである。

## 〔実施例〕

以下、本発明の一実施例を図により説明する。

第1図は本発明に係る移動無線装置のブロック図、第3図は動作処理のフローチャート、第2図は本発明の一実施例に係る移動無線装置の制御ソ

線装置への制御信号送信処理を行う制御信号送信部35と、状態管理を行う状態管理部32としての機能のほかに、ある周期でEEPROM又はPROM20より読み出した追加プログラムを実行させる追加処理部36としての機能を付加し、該CPU13を第1図に示すようにマスクROM11、RAM12、入出力回路14、タイマ回路15等とともに1チップに内蔵された1チップマイクロコンピュータとして構成したものである。

次に本発明の動作を説明する。

相手移動無線装置からの呼出のときは、第1図に示すように呼出信号が受信部2で受信され、制御部3に入力される。

第1図に示すようにその信号は制御部3のソフト処理である制御信号受信部31で解析され、第1図に示すEEPROM20に記憶している呼出名称と一致すれば、状態管理部32へ通知する。

状態管理部32は使用者に呼出を知らせるため、表示制御部33へ呼出表示を要求する。この要求により表示制御部33は第1図に示す表示部6を制御

フトブロック図である。

本発明に係る移動無線装置は第1図に示すように、相手の移動無線装置からの信号を受信する受信部2、送信部4、操作部5、表示部6、制御部3を備えている点及び1チップマイクロコンピュータ10はプログラムを記憶しているマスクROM11、データを記憶するRAM12、演算を行うCPU13、入出力回路14、タイマ回路15を備えている点は従来と同一である。

本発明は第1図に示す呼出名称を記憶させる記憶部としてのEEPROM又はPROM20に、呼出名称と、マスクROM11に記憶されたプログラムに追加する追加プログラムとを記憶させたものである。さらに、本発明は第1図に示すCPU13に、相手の移動無線装置から受信部(第1図参照)2に入力される制御信号受信及び解析処理を行う制御信号受信部31と、操作部(第1図参照)5のボタン入力検出処理を行う入力処理部34、表示部(第1図参照)6を使用して可視表示部及び可聴表示を行う表示制御部33と、送信部(第1図参照)4より相手の移動無

して呼出表示を行う。使用者が呼出に応答して、第1図に示す操作部5のボタンを押すと、制御部3の入力処理部34がこれを検出し、状態管理部32へ通知する。

状態管理部32は相手移動無線装置へ呼出応答信号を送出するため、制御信号送信部35へ呼出応答信号の送出を要求する。

この要求により制御信号送信部35は第1図に示す送信部4を制御して、呼出応答信号を送出する。このように、相手移動無線装置からの呼出に対して動作する。

制御部3では時間的には第2図のように各ソフトブロックを順番に処理している。また、追加処理部36はマスクROM内蔵の1チップマイクロコンピュータ発注後の仕様変更又はバグによるソフト修正までは何も処理を行う必要がないので、第1図に示すEEPROM20にはNO OPERATIONに相当する命令を記憶させておく。

そして、マスクROM内蔵の1チップマイクロコンピュータを発注後に仕様変更又はバグによるソ

## 特開平3-172031(3)

フト修正を行うときには、EEPROM20に追加プログラムを記憶させる。こうすることにより、制御部3の追加処理部36で追加プログラムが実行され、仕様変更又はバグによるソフト修正を行うことができる。

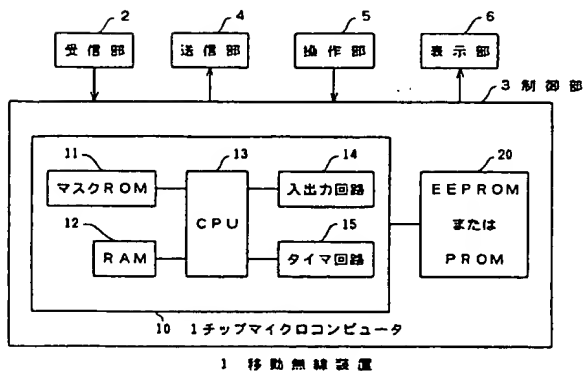
## 〔発明の効果〕

以上説明したように本発明によれば、マスクROM内蔵の1チップマイクロコンピュータを発注後に仕様変更又はバグによるソフト修正を行う必要が生じても、すばやく対応できる効果がある。また、EEPROMを使用していれば完成品に対しても、部品交換する必要がない。

## 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明に係る移動無線装置の構成を示すブロック図、第2図は本発明の一実施例に係る移動無線装置の制御ソフトブロック図、第3図は各ソフトブロックの処理の順番を示すフローチャートである。

- 1…移動無線装置      2…受信部  
3…制御部              4…送信部  
5…操作部              6…表示部



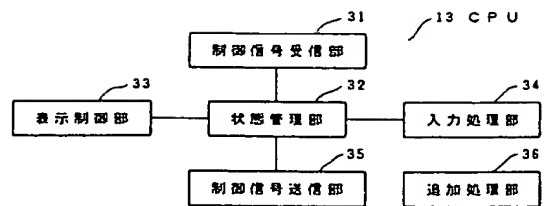
1 移動無線装置

第 1 図

- 5…操作部              6…表示部  
10…1チップマイクロコンピュータ  
11…マスクROM        12…RAM  
13…CPU                14…入出力回路  
15…タイマ回路        20…EEPROM又はPROM  
31…制御信号受信部    32…状態管理部  
33…表示制御部        34…入力処理部  
35…制御信号送信部    36…追加処理部

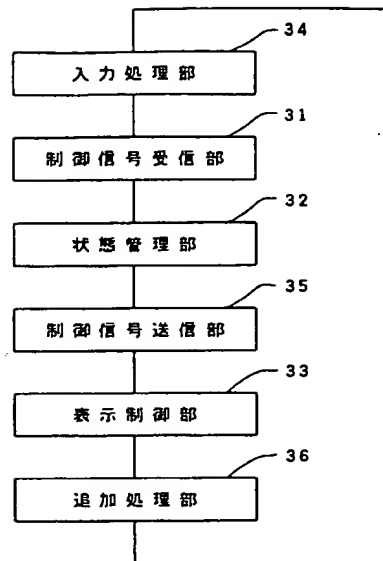
特許出願人      日本電気株式会社

代理人      弁理士 菅野 中



第 2 図

特開平3-172031(4)



第 3 図